

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10239935 A

(43) Date of publication of application: 11.09.98

(51) Int. Cl

**G03G 15/00**  
**B41J 29/06**

(21) Application number: 09060042

(71) Applicant: RICOH CO LTD

(22) Date of filing: 27.02.97

(72) Inventor: YOSHIZAWA HIROSHI

**(54) PERIPHERAL EQUIPMENT SUPPORTING BASE  
FOR IMAGE FORMING DEVICE**

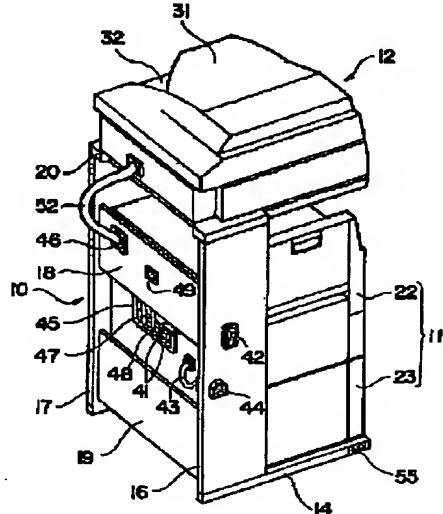
of printer 11 beyond a specific range is provided on the peripheral equipment supporting base 10.

## (57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the connecting work of an image forming device with an external equipment, the external communication line and a commercial power source line, to make the operation of the power source switch such as the backup switch simple, and to prevent possibility of causing a component break by pulling a harness.

**SOLUTION:** This printer (image forming device) 11 is housed in this peripheral equipment supporting base 10, and a scanner 12 being a peripheral equipment of the printer 11 on the printer 11 is mounted on the peripheral equipment supporting base 10. Then, a power source/communication relay connector 46 for electrically connecting with the scanner 12, the modular type relay connector 49 for connecting the external communication line, the inlet relay connector 44 for connecting with the commercial power source line, and the backup switch (power source switch) 42, is severally provided on the peripheral equipment supporting base 10 so as to be electrically connected with the printer 11 from the inside. Moreover, a stopper 55 for regulating the travel



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-239935

(43)公開日 平成10年(1998)9月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 譲別記号  
G 03 G 15/00 550  
B 41 J 29/06

F I  
G 0 3 G 15/00 5 5 0  
B 4 1 J 29/06

審査請求 未請求 請求項の数 5 FD (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-60042

(22) 出願日 平成9年(1997)2月27日

(71)出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 吉沢 浩  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

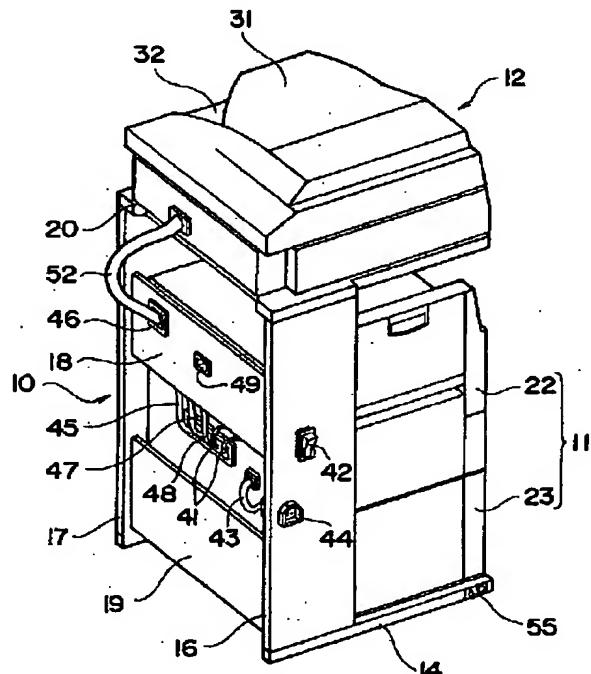
(74)代理人 弁理士 中尾 俊介

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の周辺機支持台

(57)【要約】

【課題】 画像形成装置の周辺機支持台において、画像形成装置の、外部機器や外部通信回線や商用電源線との接続作業を容易とし、バックアップスイッチ等の電源スイッチの操作を容易とし、またハーネスを引っ張って部品破損等を生ずるおそれをなくす。

【解決手段】 周辺機支持台10内にプリンタ(画像形成装置)11を収納し、周辺機支持台10上に載せてそのプリンタ11上で該プリンタ11の周辺機であるスキヤナ12を支持する。そして、スキヤナ12と電気的に接続する電源・通信中継コネクタ46、外部通信回線と接続するモジュラー型中継コネクタ49、商用電源線と接続するインレット中継コネクタ44、バックアップスイッチ(電源スイッチ)42を、周辺機支持台10に内部側からプリンタ11と電気的に接続して設けてなる。また、同周辺機支持台10には、プリンタ11の一定以上の移動を規制するストップバ55を設ける。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 画像形成装置を収納し、該画像形成装置の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台において、

外部機器と電気的に接続する中継コネクタを、前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、画像形成装置の周辺機支持台。

**【請求項2】** 画像形成装置を収納し、該画像形成装置の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台において、

外部通信回線と接続する中継コネクタを、前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、画像形成装置の周辺機支持台。

**【請求項3】** 画像形成装置を収納し、該画像形成装置の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台において、

商用電源線と接続する中継コネクタを、前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、画像形成装置の周辺機支持台。

**【請求項4】** 画像形成装置を収納し、該画像形成装置の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台において、

電源スイッチを、前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、画像形成装置の周辺機支持台。

**【請求項5】** 画像形成装置を収納し、該画像形成装置の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台において、

前記画像形成装置の一定以上の移動を規制するストッパーを設けてなる、画像形成装置の周辺機支持台。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、たとえばラック状をなし、プリンタ等の画像形成装置を収納して、スキャナ等の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、たとえばデジタル複写機で、原稿内容を読み取るスキャナ部と、その読み取った原稿内容を用紙に記録するプリンタ部とを別体に構成したものが実用化されている。

**【0003】** このタイプのものでは、できるだけ設置面積を小さくすべく、プリンタ部上に排紙スタック部を設けてそこに記録済み用紙を排出するとともに、プリンタ部をラック状の周辺機支持台内に収納し、スキャナ部をその周辺機支持台に載せてプリンタ部上で支持するようにしていた。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところが、この種のものでは、たとえばプリンタ部で用紙ジャムが生じたとき、正面側からのジャム処理を容易とすべく、周辺機支

持台を、プリンタ部の全体を被わない正面および側面を開放する形状としていた。また、同様の理由から、プリンタ部の、スキャナ部を含む外部機器との接続コネクタ、外部通信回線・商用電源線との接続部、およびバックアップスイッチ等の電源スイッチをプリンタ部の背面側に設けていた。

**【0005】** このため、背面側にある周辺機支持台が邪魔になって、プリンタ部の、外部機器や外部通信回線や商用電源線との接続作業が面倒である課題があった。また、バックアップスイッチ等の電源スイッチを操作し難い課題があった。

**【0006】** 他方、これとは別に、上述したようなデジタル複写機では、プリンタ部にキャスターを付け、使用時は周辺機支持台内からプリンタ部を引き出して排紙スタック部上の記録済み用紙の取り出しを容易とするものがある。このようなものでは、周辺機支持台内からプリンタ部を不用意に引き出したとき、ハーネスを引っ張って部品破損等を生ずるおそれがあった。

**【0007】** そこで、この発明は、上述したように画像形成装置を収納し、該画像形成装置の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持するような画像形成装置の周辺機支持台において、プリンタ部等の画像形成装置の、外部機器や外部通信回線や商用電源線との接続作業を容易とし、バックアップスイッチ等の電源スイッチの操作を容易とし、またハーネスを引っ張って部品破損等を生ずるおそれをなくすことを目的とする。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** そのため、請求項1に記載の発明は、たとえば以下の図示実施の形態に示すとおり、プリンタ11等の画像形成装置を収納し、該画像形成装置のスキャナ12等の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台10において、周辺機とかホスト機器(たとえばパーソナルコンピュータ)とかの外部機器と電気的に接続する、電源・通信中継コネクタ46のような中継コネクタを、たとえば電源供給ハーネス45や制御信号ハーネス47を介して前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、ことを特徴とする。

**【0009】** そして、電源・通信中継コネクタ46のような中継コネクタを使用して画像形成装置を外部機器と電気的に接続する。

**【0010】** 請求項2に記載の発明は、たとえば以下の図示実施の形態に示すとおり、プリンタ11等の画像形成装置を収納し、該画像形成装置のスキャナ12等の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台10において、外部通信回線と接続する、モジュラー型中継コネクタ49のような中継コネクタを、たとえば制御信号ハーネス48を介して前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、ことを特徴とする。

【0011】そして、モジュラー型中継コネクタ49のような中継コネクタを使用して画像形成装置を外部通信回線と電気的に接続する。

【0012】請求項3に記載の発明は、たとえば以下の図示実施の形態に示すとおり、プリンタ11等の画像形成装置を収納し、該画像形成装置のスキャナ12等の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台10において、商用電源線と接続する、インレット中継コネクタ44のような中継コネクタを、たとえば電源供給ハーネス43を介して前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、ことを特徴とする。

【0013】そして、インレット中継コネクタ44のような中継コネクタを使用して画像形成装置を商用電源線と電気的に接続する。

【0014】請求項4に記載の発明は、たとえば以下の図示実施の形態に示すとおり、プリンタ11等の画像形成装置を収納し、該画像形成装置のスキャナ12等の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台10において、バックアップスイッチ42のような電源スイッチを、たとえば電源供給ハーネス41を介して前記画像形成装置と電気的に接続して設けてなる、ことを特徴とする。

【0015】そして、たとえば画像形成装置だけではなくFAXユニットを含むすべての電源をともに切るときは、バックアップスイッチ42のような電源スイッチをオフにする。

【0016】請求項5に記載の発明は、たとえば以下の図示実施の形態に示すとおり、プリンタ11等の画像形成装置を収納し、該画像形成装置のスキャナ12等の周辺機を載せてその画像形成装置上で支持する画像形成装置の周辺機支持台10において、前記画像形成装置の一定以上の移動を規制するストップバーリング5を設けてなる、ことを特徴とする。

【0017】そして、画像形成装置を一定以上引き出したとき、たとえば規制板60をストップバーリング5に当ててそれ以上の引き出しを阻止する。

#### 【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、この発明の一実施の形態を説明する。図1は、一実施の形態である周辺機支持台の使用状態を、斜め背面側から見て示す斜視図である。図中符号10がラック状の周辺機支持台であり、11が画像形成装置の一例であるプリンタ、12が周辺機の一例であるスキャナである。

【0019】まず、この発明による周辺機支持台10は、たとえば図2にも示すように、前後方向に向けて左右に平行に設ける杆状の足部14・15と、その背面側から対向して立ち上がる縦長の左右の側板16・17と、それらに掛け渡してそれらを連結するとともに補強する上下の連結補強板18・19と、左右の側板16・

17で支持して水平に設けるほぼ矩形状の周辺機載置板20とからなる。

【0020】次に、プリンタ11は、たとえば、図3に示すようなプリンタ本体22と、図4に示すような本体載置台23とで構成する。

【0021】プリンタ本体22は、内部に用紙に記録を行う記録部を設けるとともに、正面に操作パネル24を、下部に用紙収納カセット25・26を手前側に引き出し自在に上下二段に設け、また頂部には記録済み用紙を排出してスタックする排紙スタック部27を設けてなる。

【0022】一方、本体載置台23は、正面に、用紙収納カセット28・29を手前側に引き出し自在に上下二段に設けてなる。図示しないが、底面の四隅には、キャスターが取り付けてある。そして、その頂面上にプリンタ本体22を位置決めして載置し、図示省略するが、用紙収納カセット28・29内の用紙をプリンタ本体22内に送り込み可能とする。

【0023】スキャナ12は、内部に原稿内容を読み取る読取り部を設けるとともに、図5に示すように正面に操作パネル30を上向きに設け、また頂部に読取り原稿をセットして内部に送り込む原稿トレイ31、および読取り済み原稿を排出してスタックする排紙スタック部32を設けてなる。

【0024】そして、図6にも示すように、足部14・15間にいて左右側板16・17間に押し込み、周辺機支持台10内にプリンタ11を収納する一方、その周辺機支持台10の周辺機載置板20上に載せてプリンタ11上でスキャナ12を支持する。

【0025】ところで、図示実施の形態では、図7に示すように、プリンタ11内に、DC電源ユニット33、それと電源供給ケーブル34を介して接続するプリンタ制御板35、電源供給ケーブル34から分岐する電源供給ケーブル36を介して接続するFAXユニット37のFAX制御板38および通信制御板39を収納する。FAX制御板38および通信制御板39は、制御信号線40を介してプリンタ制御板35にも接続する。

【0026】そして、DC電源ユニット33は、電源供給ハーネス41を介して周辺機支持台10のバックアップスイッチ42に電気的に接続する。また、電源供給ハーネス43を介して周辺機支持台10のインレット中継コネクタ44に電気的に接続する。さらに、電源供給ケーブル34から分岐する電源供給ハーネス45を介して周辺機支持台10の電源・通信中継コネクタ46に電気的に接続する。その電源・通信中継コネクタ46には、制御信号ハーネス47を介してプリンタ制御板35を電気的に接続する。また、通信制御板39は、制御信号ハーネス48を介してモジュラー型中継コネクタ49に電気的に接続する。

【0027】図1から判るとおり、バックアップスイッ

チ42およびインレット中継コネクタ44は、周辺機支持台10の左側板16に取り付けてなる。電源・通信中継コネクタ46およびモジュラー型中継コネクタ49は、周辺機支持台10の上連結補強板18に取り付けてなる。そして、それらのバックアップスイッチ42および中継コネクタ44・46・49に、電源供給ハーネス41・43・45、制御信号ハーネス47・48を、それぞれ周辺機支持台10の内部側から接続する。

【0028】さて、図1および図7に示すとおり、このように周辺機支持台10に設けるインレット中継コネクタ44は商用AC電源50につながる商用電源線51と接続し、電源・通信中継コネクタ46はケーブル52を介してスキャナ12内のスキャナ制御板53と電気的に接続し、またモジュラー型中継コネクタ49は外部通信回線と接続する。これらの接続は、中継コネクタ44・46・49に、それぞれ周辺機支持台10の外部側から行われる。

【0029】なお、図示しないが、周辺機支持台10には、またプリンタ11と電気的に接続して中継コネクタを設け、その中継コネクタを介してスキャナ12以外の原稿自動給紙装置などの周辺機と電気的に接続し、電源を供給したり信号のやり取りをしたりすることができるようになっている。また、パーソナルコンピュータなどの周辺機以外の外部機器とも電気的に接続できるようになっている。

【0030】そして、図示のものでは、全体で、コピー機能とプリンタ機能とファクシミリ機能とを併せ持つデジタル複合機を構成してなる。これにより、スキャナ12で読み取った内容をプリンタ11で用紙にプリントして排紙スタック部27上に排出したり、ホスト機器からの信号を受けてプリンタ11で用紙にプリントして排紙スタック部27上に排出したり、またFAXユニット37でスキャナ12で読み取った内容を送信したり、受信した内容をプリンタ11で用紙にプリントして排紙スタック部27上に排出したりする。

【0031】ところで、このデジタル複合機では、足部14の正面側寄りに、図8に示すように左右に貫通して貫通孔14aをあけ、それに隣接してねじ孔14bをあける。そして、その貫通孔14aにはストッパ55のピン56を入れ、そのピン56を支持するベース板57を足部14の外側面に密着して後、そのベース板57を貫通するビス58をねじ孔14bに捩じ込み、ピン56を足部14の内側面から図中一点鎖線で示すように内向きに突出して足部14にストッパ55を固定する。図示省略するが、他方の足部15の正面側寄りにも同様なストッパを同様に固定し、そのピンを足部15の内側面から内向きに突出する。

【0032】一方、プリンタ11の本体載置台23の左側面には、規制板60を図8に示すように下向きに突出して取り付ける。図示省略するが、本体載置台23の右

側面にも、同様な規制板を同様に取り付けて下向きに突出する。

【0033】そして、図中矢印Aで示すように、周辺機支持台10からプリンタ11を引き出したとき、両側の規制板60をそれぞれストッパ55のピン56に当て、プリンタ11のそれ以上の引き出しを阻止する。これにより、使用時に周辺機支持台10内からプリンタ11を引き出して排紙スタック部27上の記録済み用紙の取り出しを容易とするとともに、そのとき周辺機支持台10内からプリンタ11を不用意に引き出し、たとえば電源供給ハーネス41・43・45、制御信号ハーネス47・48を引っ張って部品破損等を生ずるおそれなくすことができる。

【0034】

【発明の効果】したがって、請求項1ないし3に記載の発明によれば、中継コネクタを使用して画像形成装置を周辺機械を含む外部機器や外部通信回線や商用電源線と電気的に接続するから、画像形成装置の、外部機器や外部通信回線や商用電源線との接続作業を容易とすることができます。

【0035】請求項4に記載の発明によれば、画像形成装置だけではなくたとえばFAXユニットを含むすべての電源をともに切るとき、周辺機支持台に設けるバックアップスイッチ等の電源スイッチをオフにすればよいから、電源スイッチの操作を容易とすることができる。

【0036】請求項5に記載の発明によれば、画像形成装置を一定以上引き出したとき、ストッパに当ててそれ以上の引き出しを阻止するから、使用時に周辺機支持台内からプリンタを引き出して排紙スタック部上の記録済み用紙の取り出しを容易とするとができる。同時に、そのとき周辺機支持台内からプリンタを不用意に引き出し、たとえば電源供給ハーネスや制御信号ハーネスを引っ張って部品破損等を生ずるおそれなくすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態である周辺機支持台の使用状態を、斜め背面側から見て示す斜視図である。

【図2】その周辺機支持台を、斜め正面側から見て示す斜視図である。

【図3】その周辺機支持台内に収納するプリンタのプリンタ本体を、斜め正面側から見て示す斜視図である。

【図4】そのプリンタの本体載置台を、斜め正面側から見て示す斜視図である。

【図5】上記周辺機支持台で支持するスキャナを、斜め正面側から見て示す斜視図である。

【図6】その周辺機支持台の使用状態を、斜め正面側から見て示す斜視図である。

【図7】図1に示す装置全体の電気ブロック図である。

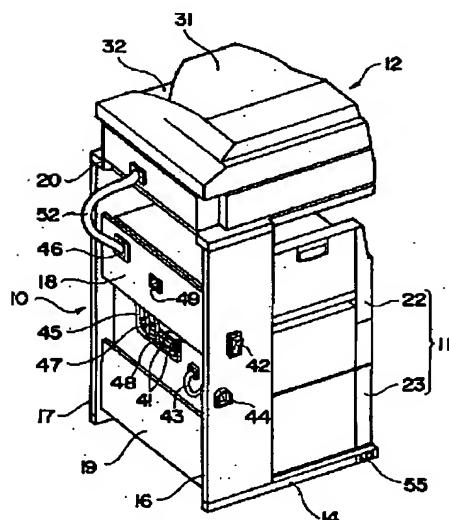
【図8】画像形成装置の一定以上の移動を規制する構成を説明する、図6の部分斜視図である。

## 【符号の説明】

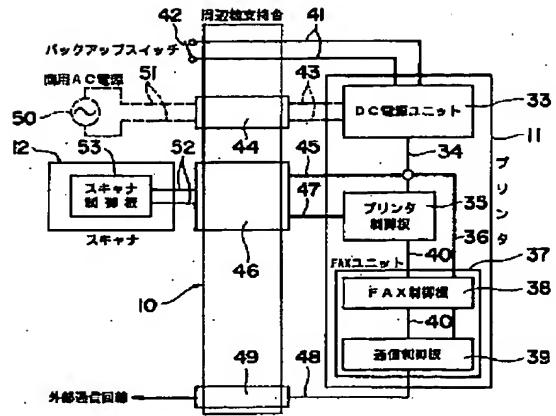
- 10 周辺機支持台  
 11 プリンタ（画像形成装置）  
 12 スキャナ（周辺機）  
 41 電源供給ハーネス  
 42 バックアップスイッチ（電源スイッチ）  
 43 電源供給ハーネス  
 44 インレット中継コネクタ（中継コネクタ）

- 45 電源供給ハーネス  
 46 電源・通信中継コネクタ（中継コネクタ）  
 47 制御信号ハーネス  
 48 制御信号ハーネス  
 49 モジュラー型中継コネクタ（中継コネクタ）  
 55 ストップ  
 60 規制板

【図1】



【図7】



【図8】

